

PRÁCTICAS PARA LA ASIGNATURA

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

PRÁCTICA 7:
Funciones.

INGENIEROS INDUSTRIALES
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Pedro María Alcover Garau
Dolores Cano Gil
Carlos Fernández Andrés
Pedro Javier Navarro Lorente



PRÁCTICA SÉPTIMA

1. Función que incrementa el valor del parámetro.

```
#include <stdio.h>

short int inc_par(short int); // prototipo de la funcion inc_par()

void main(void)
{
    short int Val;

    printf("Introducir un numero entero: ");
    scanf("%hd", &Val);
    printf("El parámetro vale, ANTES de la llamada: %hd", Val);

    Val=inc_par(Val); //llamada a la función inc_par()

    printf("El parámetro vale, DESPUÉS de la llamada: %hd", Val);
} // fin de función main()

// funcion inc_par(): incrementa el parámetro
short int inc_par(short int a)
{
    return (a++);
} // fin función inc_par()
```

2. Programa para la búsqueda del mayor de tres números enteros introducidos por teclado.

```
// Programa que visualiza el menor de tres números enteros
// introducidos por teclado.
#include <stdio.h>

// Prototipo de la función maximo()
short int maximo(short int, short int, short int);

void main(void)
{
    short int N1,N2,N3;

    printf("Primer número ... ");          scanf("%hd", &N1);
    printf("Segundo número ... ");         scanf("%hd", &N2);
    printf("Tercer número ... ");          scanf("%hd", &N3);

    printf("El mayor es: %hd", maximo(N1, N2, N3));
} // fin de funcion main()
```



Práctica nº 7: Funciones. 3 de 5

```
// funcion maximo(): calcula el máximo de 3 números enteros.
short int maximo(short int a, short int b, short int c)
{
    short int Max;

    if(b < a) Max = b;
    else Max = a;
    if (c > Max) Max = c;
    return Max;
} // fin funcion maximo()
```

Otra forma de la función maximo

```
short int maximo(short int a, short int b, short int c)
{
    return a > b ? (a > c ? a : c) : (b > c ? b : c);
}
```

3. Modos de almacenamiento. Variables Estáticas. Escriba el siguiente código y explique la salida que ofrece por pantalla.

```
#include <stdio.h>
void imprimir(void); // prototipo de la función imprimir()

void main(void)
{
    short int i;

    for(i = 0 ; i < 3 ; i++) imprimir();
} // fin de función main()

// función imprimir(): muestra modos de almacenamiento
void imprimir(void)
{
    static short int V1=0;
    short int V2=0;

    V1++;
    V2++;

    printf("Valor 1 = %hd\tValor 2 = %hd", V1, V2);
} // fin función imprimir()
```

4. Escriba una función que recibe como parámetro un número entero y escribe por pantalla, una por una, todas sus cifras.



Práctica nº 7: Funciones. 4 de 5

5. En el siguiente programa hemos definido una macro que indica cuál es el mayor de dos números que toma como parámetros.

```
// Programa que visualiza el mayor de dos números enteros
// introducidos por teclado. Usa una MACRO.

#include <stdio.h>

#define mayor(a, b) ((a > b) ? a : b) // definición de la MACRO

void main(void)
{
    long int N1, N2, Mayor;

    printf("Introduzca el primer valor ... ");
    scanf("%ld", &N1);
    printf("Introduzca el segundo valor ... ");
    scanf("%ld", &N2);

    Mayor = mayor(N1, N2);           //llamada a MACRO mayor.

    printf("El mayor es: %ld", Mayor);
} // fin de función main()
```

6. Dado el siguiente programa, escriba el prototipo y la definición de la función Media().

```
// Programa que visualiza la media de tres números enteros
// introducidos por teclado.
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    short int N1, N2, N3, Media;

    printf("Primer valor ... ");
    scanf("%hd", &N1);
    printf("Segundo valor ... ");
    scanf("%hd", &N2);
    printf("Tercer valor ... ");
    scanf("%hd", &N3);

    printf("La media es ... %hd", Media(N1, N2, N3));
} // fin de función main()
```

7. Recursividad (ref: factorial.cpp)

```
// programa que calcula el factorial de un numero
// introducido por teclado
```



Práctica nº 7: Funciones. **5 de 5**

```
#include <stdio.h>

// prototipo de la función factorial()
long int factorial(short int);

void main(void)
{
    short int N;

    printf("Introduzca un entero ... ");
    scanf("%hd", &N);

    printf("El factorial de %hd es %ld", N, factorial(N));
} // fin de función main()

// Función factorial(): calcula el factorial de un numero entero
long int factorial(short int a)
{
    return a == 0 ? 1 : (long)a * factorial(a - 1);
} // fin función recursividad()
```

- 8. Escriba un programa que pida dos números por teclado y permita calcular el mayor o el menor, usando dos funciones. El programa terminará cuando el usuario teclee -1.**
- 9. Escriba una función, `multiplo()`, que reciba dos números enteros y devuelva 1 si el segundo es múltiplo del primero ó 0 si no lo es. Use la función en un programa que acepte como entrada una serie de pares de números enteros.**
- 10. Defina una función recurrente que reciba como parámetro un entero y muestre como salida el elemento correspondiente de la serie de Fibonacci.**
- 11. Defina una función que intercambie el valor de dos variables que recibe como parámetros y cuyo cambio quede, efectivamente, recogido en la función invocante.**

Puede ver más ejercicios planteados y resueltos en el Manual "Fundamentos de Informática. Programación en Lenguaje C."